PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation  $^{6}$  :

F16B 13/14

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/25602

A1 (43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

22. August 1996 (22.08.96)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE96/00245

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Februar 1996 (16.02.96)

(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, KR, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(30) Prioritätsdaten:

295 02 613.8

17. Februar 1995 (17.02.95)

DE

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

KORTE-JUNGERMANN, (71)(72) Anmelder und Erfinder: Hans-Werner [DE/DE]; Kleinkollenburgstrasse 58, D-47877 Willich (DE).

(74) Anwalt: BONSMANN, Manfred; Kaldenkirchener Strasse 35a, D-41063 Mönchengladbach (DE).

(54) Title: DEVICE FOR CREATING A COMPOSITE ANCHOR

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ERSTELLUNG EINES VERBUNDANKERS

#### (57) Abstract

A device for creating a composite anchor (1) has a tie bolt with a partial length (3) that may be introduced into a bore hole (4) or the like of a building element, mechanically destroying a cartridge (6) previously introduced into said bore hole and containing an inactivated adhesive mass in the form of individual components. The partial length (3) of the tie bolt introduced into the bore hole (4) is retained in the bore hole (4) by the adhesive mass (5) that is activated and hardened when the cartridge (6) is destroyed. The hardener component is present in the cartridge (6) as hardener capsules (7). The partial length (3) of the tie bolt (1) that is introduced into the bore hole (4) has a granular, sharpedged surface structure. The cartridge (6) contains a pasty mass (8) that prevents individual components distributed in a predetermined manner from dissociating. The cartridge (6) may be introduced into the bore hole with any face first.

#### (57) Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers (1) mit einem in ein Bohrloch (4) od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in dieses Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebemasse in Form von Einzelkomponenten aufweisende Patrone (6) über

einen Teilbereich (3) seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich (3) von der infolge der Zerstörung der Patrone (6) aktivierten Klebemasse (5) nach deren Aushärtung in dem Bohrloch (4) festgehalten ist, ist derart ausgebildet, dass die Härterkomponente in der Patrone (6) in Form von Härterkapseln (7) vorliegt, und dass der zum Einbringen in das Bohrloch (4) vorgesehene Teilbereich (3) des Ankerbolzens (1) eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist. Die Patrone (6) enthält eine pastöse Masse (8), die eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindert und mit einem beliebigen Stirmende in das Bohrloch eingeführt werden kann.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM AT AU BB BE BF BG BJ BR CCF CG CH CC CM CS CZ DE ES FF GA	Armenien Österreich Australien Barbados Belgien Burkina Faso Bulgarien Benin Brasilien Belarus Kanada Zentrale Afrikanische Republik Kongo Schweiz Côte d'Ivoire Kamerun China Tachechoslowakei Tachechische Republik Deutschland Dänemark Estland Spanien Finnland Frankreich Gabon	GB GE GN GR HU IE IT JP KE KP KR LU LV MC MD MG MM MR MW	Veremigtes Königreich Georgien Guinea Griechenland Ungarm Irland Italien Japan Kenya Krigisistan Demokratische Volksrepublik Korea Republik Korea Republik Korea Kasachstan Liechtenstein Sri Lanka Liberia Litauen Luxemburg Lettland Monaco Republik Moldau Madagaskar Mali Mongolei Mauretanien Malawi	MX NE NL NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SN SZ TD TG TJ TT UA UG US VN	Mexiko Niger Niederlande Norwegen Neuseeland Polen Portugal Rumainien Russische Föderation Sudan Schweden Singapur Slowenien Slowakei Senegal Swasiland Tachad Togo Tadschikistan Trinidad und Tobago Ukraine Uganda Vereinigte Staaten von Amerika Usbekistan Vietnam
--	--	--	---	---	--

WO 96/25602 PCT/DE96/00245

- 1 -

#### Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers mit einem in ein Bohrloch od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in das Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebemasse in Form von Einzelkomponenten (u.a. eine Härterkomponente) aufweisenden Patrone über einen Teilbereich seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich von der infolge der Zerstörung der Patrone aktivierten Klebemasse nach deren Aushärtung in dem Bohrloch festgehalten ist.

Es ist bekannt, die Patrone als verschweißtes Glasröhrchen auszubilden, welches unterschiedliche Komponenten in einer Harzflüssigkeit aufweist. Bei der Montage wird zunächst das Glasröhrchen in das Bohrloch eingesteckt und dann der Ankerbolzen mittels einer Schlagbohrmaschine derart in das Bohrloch eingetrieben, daß das Glasröhrchen zerstört wird und sich die beiden Härterkomponenten infolge der mechanischen Wirkung vermischen. Der so gebildete aktivierte Mörtel füllt dann den Ringspalt zwischen der Innenoberfläche des Bohrloches und der Außenseite des Ankerbolzens in dem in das Bohrloch eingeführten Bereich aus und erhärtet. Der Ankerbolzen hat eine Markierung, bis zu der er in das Bohrloch eingetrieben wird. Der über das Bohrloch vorstehende Teil des Ankerbolzens bildet nach der Aushärtung dann den gewünschten Verbundanker bzw. einen Verankerungspunkt zur Befestigung von Gegenständen.

Die bekannte Vorrichtung erfordert für die Montage eine Schlagbohrmaschine und dementsprechend das Vorhandensein von

- 2 -

elektrischer Energie zum Betrieb dieser Schlagbohrmaschine. Die Härterkomponenten in dem bekannten, verschweißten Glasröhrchen setzen sich je nach Lage des Glasröhrchen vor der Montage nach unten ab, so daß die Komponenten in der Harzflüssigkeit nicht gleichmäßig verteilt sind. Dies führt in vielen Fällen zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Komponenten in der Mörtelmasse und damit auch zu ungleichmäßiger Klebewirkung.

Demgegenüber ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Härterkomponente in der Patrone verteilt in Form von Härterkapseln ausgebildet ist, und daß der zum Einbringen in das Bohrloch vorgesehene Teilbereich des Ankerbolzens eine körnige, bei dem Einbringvorgang eine Öffnung der Härterkapseln bewirkende scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist.

Die Härterkapseln sind in einer weiteren reaktiven, flüssigen und/oder pastösen Komponente (Harz) eingebettet und können nach ihrer Öffnung durch den freigesetzten Härter den Härtungsvorgang initiieren. Der Ankerbolzen kann durch eine Schlagbewegung in das Bohrloch eingebracht werden, d.h., es ist nicht zwingend der Einsatz einer Schlagbohrmaschine erforderlich. Nach der Zerstörung der Patrone werden die Härterkapseln in dem Ringspalt zwischen der Innenseite des Bohrloches und der Außenseite des eingetriebenen Ankerbolzens nach oben gedrückt. Durch die Wirkung der körnigen, scharfkantigen Oberflächenstruktur werden die Härterkapseln geöffnet und dadurch aktiviert.

Die Härterkapseln können in zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung in Form von Kugeln, insbesondere als kugelförmige Mikrokapseln, ausgebildet sein. Der Kapselinhalt ist vorzugsweise ein organisches Peroxid.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Patrone eine pastöse, eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindernde Masse aufweist.

Dies führt zur Bildung einer Mörtelmasse mit homogener Klebewirkung über den gesamten Spaltbereich.

Die scharfkantige Oberflächenstruktur des Ankerbolzens kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung durch teilweise in eine auf die Oberfläche des Ankerbolzens aufgebrachte Harzbeschichtung eingebettete Quarzkörner gebildet sein.

Die Oberfläche des Ankerbolzens, welche die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörner aufweist, kann glatt oder aber auch profiliert ausgebildet sein. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Ankerbolzen in seinem dem Boden des Bohrlochs zuzuwendenden Stirnende eine geschlitzte Bohrung mit einem teilweise darin eingesteckten Konus aufweist, welcher bei einem Einbringen des Ankerbolzens infolge eines Kontaktes des Konus mit dem Boden des Bohrlochs ein Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches bewirkt. Durch das Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches erreicht man einen sog. "Hinterschnitt", wobei die Hinterschnittwirkung durch den Einschlagvorgang des Ankerbolzens erzeugt wird. Die für ein Herausziehen des Ankerbolzens bei gehärteter Mörtelmasse erforderliche Kraft müßte so groß sein, daß die erhärtete Mörtelmasse der durch die aufgeweiteten Bereiche am Boden des Bohrloches auf die Mörtelmasse aufgebrachten Scherkräfte nicht standhält. Diese Kraft ist sehr hoch. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die sichere Befestigung des Verbundankers bei der Ausführung mit "Hinterschnitt" noch größer ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Ankerbolzens gemäß der Erfindung;

WO 96/25602

- Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines Ankerbolzens gemäß der Erfindung;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Patrone gemäß der Erfindung;
- Fig. 4 eine Darstellung des in ein Bohrloch eingebrachten Ankerbolzens gemäß Fig. 1;
- Fig. 5 eine Darstellung des in ein Bohrloch eingebrachten Ankerbolzens gemäß Fig. 2.

Ein Ankerbolzen 1 weist einen mit einem Außengewinde 2 versehenen Abschnitt und einen weiteren Teilbereich 3 auf, der an seiner Oberfläche eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist. Die Oberflächenstruktur 3 ist durch Aufbringen einer Harzbeschichtung auf diesen Abschnitt des Ankerbolzens und anschließendes Einbetten von Quarzkörnern in diese Harzbeschichtung gebildet, wobei die Quarzkörner nur teilweise eingebettet sind und zum Teil mit scharfkantigen Bereichen vorstehen, so daß eine schmirgelartige Oberfläche gebildet ist. Der Ankerbolzen 1 ist zum Einbringen und Befestigen in einem Bohrloch 4 eines Bauelementes vorgesehen. Der Innendurchmesser des Bohrloches 4 ist etwas größer als der Außendurchmesser des die körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweisenden Bereiches 3 des Ankerbolzens. Der Zwischenraum wird von einer zunächst pastösen und dann aushärtenden Härtermasse bzw. Klebemasse 5 ausgefüllt. Diese Klebemasse befindet sich in inaktiviertem Zustand in der in Fig. 3 dargestellten und insgesamt mit 6 bezeichneten Patrone, welche vorzugsweise als Glaspatrone ausgebildet ist. In der Patrone 6 sind gleichmäßig verteilt eine Vielzahl von Härterkapseln 7 enthalten, und zwar gleichmäßig verteilt in einer pastösen Masse 8, welche eine Entmischung der gleichmäßigen Verteilung und damit eine Ansammlung der Härterkapseln in einem Bereich der Patrone 6 verhindert. Die Glaspatrone weist entsprechend Fig. 3 am oberen Stirnende einen Boden 9 auf und ist an ihrem unteren Stirnende offen. Da die Masse 8 eine pastöse Konsistenz aufweist, tritt sie nicht aus.

Der gewünschte Verbundanker wird dadurch erstellt, daß die Bedienungsperson zunächst die Patrone 6 in das Bohrloch 4 (beliebig entweder mit dem offenen oder dem geschlossenen Stirnende nach vorn) einführt und dann anschließend den Ankerbolzen 1 mit dem die körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweisenden Ende in das Bohrloch 4 einführt und mittels eines geeigneten Gerätes in Pfeilrichtung A eine Schlagbewegung ausführt. Durch diese Schlagbewegung wird die Patrone 6 zerstört, und die pastöse Masse mit den darin gleichmäßig eingebetteten Härterkapseln kann nunmehr austreten. Bei weiteren Schlägen wird die Masse in dem Spaltbereich zwischen dem Innendurchmesser des Bohrloches und dem Außendurchmesser des eingeführten Ankerbolzens - entsprechend der zeichnerischen Darstellung - nach oben bewegt. Hierbei werden die Härterkapseln an der körnigen, scharfkantigen Oberflächenstruktur 3 vorbeigeführt und dabei geöffnet, wodurch der Härter freigesetzt und die Aktivierung der Mörtelmasse eingeleitet wird. Die Abmessungen und die Menge der Klebemasse bzw. Mörtelmasse sind so aufeinander abgestimmt, daß nach dem Einschlagen des Ankerbolzens 1 in das Bohrloch 4 der Spalt bis zu dem Bereich, an dem das Außengewinde 2 beginnt, mit aktivierter Klebemasse gefüllt ist. Nach dem Aushärten der Klebemasse ist der gewünschte Verbundanker erstellt, und es kann an dem Außengewinde 2 des Ankerbolzens ein gewünschter Gegenstand befestigt werden.

Das in Fig. 2 dargestellte weitere Ausführungsbeispiel eines Ankerbolzens unterscheidet sich von dem Ankerbolzen gemäß Fig. 1 dadurch, daß der hier mit 1' bezeichnete Ankerbolzen an seinem unteren Ende einen geschlitzten Stirnendbereich aufweist. Hierzu ist vorgesehen, daß das Stirnende 10 eine sich in Achsrichtung erstreckende Innenbohrung 11 aufweist, welche auf gegenüberliegenden Seiten mit Schlitzen 12 verse-

PCT/DE96/00245

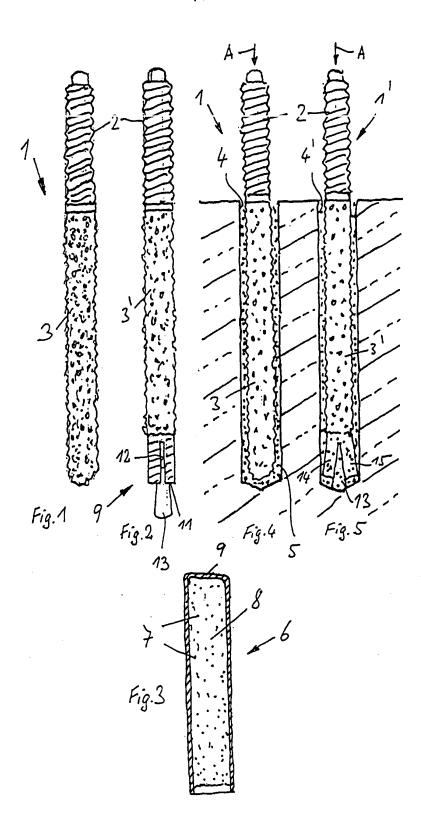
hen ist. In die geschlitzte Bohrung ist ein Konus 13 eingesteckt, und zwar so, daß ein Teil des Konus über das Stirmende 10 vorsteht. Im übrigen weist der Ankerbolzen 1' in seinem in das Bohrloch einzuführenden Bereich ebenfalls eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur 3' auf, welche bei dem Einbringvorgang ein Öffnen der Härterkapseln 7 bewirkt.

Wie ohne weiteres ersichtlich, wird bei dem Einschlagen des Ankerbolzens 1' in ein Bohrloch der Konus bei Auftreffen auf den Boden des Bohrloches weiter in die geschlitzte Bohrung hineingetrieben, was ein Aufweiten der gegenüberliegenden Wandungsbereiche 14 und 15 zur Folge hat. Dadurch wird eine "Hinterschnittwirkung" erreicht.

#### <u>Patentansprüche</u>

- 1. Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers mit einem in ein Bohrloch od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in das Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebemasse in Form von Einzelkomponenten (u.a. eine Härterkomponente) aufweisenden Patrone über einen Teilbereich seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich von der infolge der Zerstörung der Patrone aktivierten Klebemasse nach deren Aushärtung in dem Bohrloch festgehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Härterkomponente in der Patrone (6) in Form von Härterkapseln (7) vorliegt, und der zum Einbringen in das Bohrloch (4) vorgesehene Teilbereich (3) des Ankerbolzens (1) eine körnige, bei dem Einbringvorgang ein Öffnen der Härterkapseln (7) bewirkende, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Härter in Mikrokapseln abgepackt ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Härter ein organisches Peroxid ist.
- 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Patrone (6) eine pastöse, eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindernde Masse aufweist.
- 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die scharfkantige Oberflächenstruktur des Ankerbolzens (1) durch teilweise in eine auf die Oberfläche des Ankerbolzens aufgebrachte Harzbeschichtung eingebettete Quarzkörner gebildet ist.

- 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörner aufweisende Oberfläche des Ankerbolzens glatt ausgebildet ist.
- 7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörper aufweisende Oberfläche des Ankerbolzens profiliert ausgebildet ist.
- 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ankerbolzen (1') in seinem dem Boden des Bohrlochs zuzuwendenden Stirnende (10) eine geschlitzte Bohrung (11) mit einem teilweise darin eingesteckten Konus (13) aufweist, welcher bei einem Einbringen des Ankerbolzens (1') infolge eines Kontaktes des Konus mit dem Boden des Bohrlochs ein Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches bewirkt.



### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No PCT/DE 96/00245

A. CLASSIF IPC 6	ICATION OF SUBJECT MATTER F16B13/14		
According to	International Patent Classification (IPC) or to both national cl	assification and IPC	
B. FIELDS S			
IPC 6	rumentation searched (classification system followed by classification sys	ication symbols)	
Documentation	on searched other than minimum documentation to the extent t	hat such documents are included in the fields s	carched
Electronic dat	ta base consulted during the international search (name of data	base and, where practical, search terms used)	
C. DOCUME	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of t	he relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US,A,4 224 971 (MÜLLER ET AL) :	•	1-8
† *	see column 2, line 50 - column see column 6, line 66 - column figure 4		
Y	AU,A,8 593 875 (CHEMFIX PTY. LIMITED) 28 1-8 April 1977 see page 3, line 19 - line 22		1-8
	see page 7, line 4 - line 20		
Y	DE,A,39 14 072 (HILTI AG) 31 0 see claim 1; figures 1,2	ctober 1990	8
A	DE,A,32 38 751 (FISCHER,ARTUR, 26 April 1984 see page 5, line 19 - page 6,		1,2,4
	figure 1		
		· · · .	
Furth	er documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed	in annex.
'A' docume	gones of cited documents : nt defining the general state of the art which is not red to be of particular relevance	"T" later document published after the in or priority date and not in conflict w cited to understand the principle or i invention	oth the application but
"E" earlier d filing d "L" documen	locument but published on or after the international ate  nt which may throw doubts on priority claim(s) or	"X" document of particular relevance; the cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the d	ot be considered to
citation	s cited to establish the publication date of another or other special reason (as specified) in referring to an oral disclosure, use, exhibition or leans	'Y' document of particular relevance; the cannot be considered to involve an i document is combined with one or i ments, such combination being obvi-	nventive step when the nore other such docu-
P' docume	nt published prior to the international filing date but an the priority date claimed	in the art.  *&* document member of the same pater	nt famuly
	B May 1996	Date of mailing of the international of 20.05.96	earch report
	nailing address of the ISA	Authorized officer	
	European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (~31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Calamida, G	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int ional Application No PCT/DE 96/00245

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
US-A-4224971	30-09-80	DE-A- CA-A- CH-A- FR-A- FR-A- GB-A- US-A-	2059852 998863 589801 2117349 2170763 1381286 4100954	29-06-72 26-10-76 15-07-77 21-07-72 14-09-73 22-01-75 18-07-78	
AU-A-8593875	28-04-77	NONE			
DE-A-3914072	31-10-90	NONE			
DE-A-3238751	26-04-84	DE-U-	8229356	10-12-87	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inv ionales Aktenzeichen
PCT/DE 96/00245

		PCT/DE 96/00245
A. KLASSI IPK 6	FIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES F16B13/14	
	·	
	ternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der	PK
	RCHIERTE GEBIETE ter Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )	
ÌPK 6	Flob	
Recherchier	te aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veroffentlichungen, soweit diese unter die i	recherchierten Gebiete fallen
Wahrend de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank	und evtl. verwendete Suchbegniffe)
wancia sc		
C. ALS W	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategone*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht ko	rumenden Teile Betr. Anspruch Nr.
Y	US,A,4 224 971 (MÜLLER ET AL) 30.September 1980	1-8
!	siehe Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 2	·
,	siehe Spalte 6, Zeile 66 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildung 4	
Y	AU,A,8 593 875 (CHEMFIX PTY. LIMITED) 28.April 1977 siehe Seite 3, Zeile 19 - Zeile 22 siehe Seite 7, Zeile 4 - Zeile 20	1-8
Y	DE,A,39 14 072 (HILTI AG) 31.0ktober 1990 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1,2	8
	-/	
	itere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu  X Siehe Anhanehmen	ang Patent/amilie
* Besonder *A* Verof	re Kategonen von angegebenen Veröffentlichungen : "T" Spätere Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Erfindung zuer	ndichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum tatsdatum veroffenlicht worden ist und mit der hit kollidiert, sondern nur zum Verstandnis des der undeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden
Anm 'L' Verof	ffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er- inen zu lassen, oder durch die das Veroffentlichungsdatum einer erfinderischer I	ig von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindu grund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf Fätigkeit berühend betrachtet werden
soil o	oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie kam nicht als seführt)  eführt)  frentlichtung, die sich auf eine mündliche Offenbarung.  veröffentlichtung	ig von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindt auf erfindenischer Tätigkeit berühend betrachtet die Veroffentlichung mit einer oder mehreren anderen nigen dieser Kategone in Verbindung gebracht wird unt ing für einen Fachmann naheliegend ist
'P' Veroi	ffendichung, die vor dem internationalen Anmetoedatum, aber nach & Veröffendichur beanspruchten Priontatsdatum veröffendicht worden ist	ng, die Mitglied derselben Patentfamilie ist des internationalen Recherchenbenichts
	3 ACREMICANO DEL MINISTRADONA MANTENA ANTA	05.96
	d Postanschrift der Internationale Recherchenbehorde Bevollmachtig	ter Bediensteter
	Europaisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijtwijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016 Callar	nida, G

2

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inu :onales Aktenzeichen
PCT/DE 96/00245

(Fortsetzu	ng) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN  Bezeichnung der Veroffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
1	DE,A,32 38 751 (FISCHER,ARTUR, DR. H. C.) 26.April 1984 siehe Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 6; Abbildung 1	1,2,4
1		

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veroffentlichwigen, die zur seiben Patentfamilie gehören

Int ionales Aktenzeichen
PCT/DE 96/00245

Im Recherchenbericht ngeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung 30-09-80	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veroffentlichung
US-A-4224971		DE-A- CA-A- CH-A- FR-A- FR-A- GB-A- US-A-	2059852 998863 589801 2117349 2170763 1381286 4100954	29-06-72 26-10-76 15-07-77 21-07-72 14-09-73 22-01-75 18-07-78
AU-A-8593875	28-04-77	KEINE	**********	
DE-A-3914072	31-10-90	KEINE		
DE-A-3238751	26-04-84	DE-U-	8229356	10-12-87